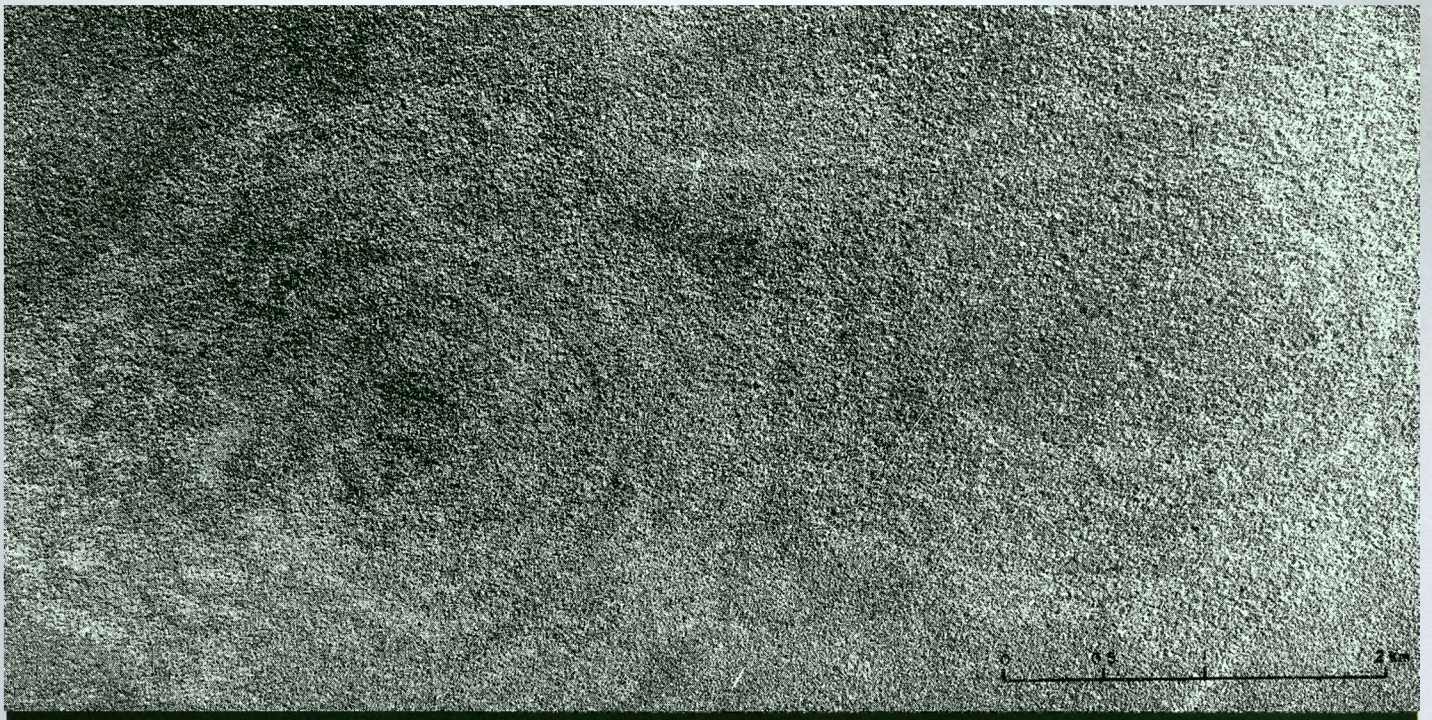
# E A MATA AMAZÔNICA NÃO FOI DESTRUÍDA POR CUPIM!

**Luiz Roberto Fontes**

O fato ocorreu na década de 1980 e gerou apreensão. Na edição de 10/12/1985 do Jornal do Brasil, uma matéria prenunciava um destino sombrio para a maior floresta da América do Sul: **"Cupins devoram 200 mil km2 de floresta na Amazônia"**. Ocorre que em uma extensa área localizada no Alto Xingú, quase do tamanho do Estado de São Paulo, as árvores da mata primária, de cujos troncos e ramos se extrai madeira-de-lei, estariam sendo destruídas por cupim e sem possibilidade de aproveitamento comercial da madeira. Além disso, e muito pior, era a magnitude do evento, pois todas as árvores eram exterminadas e isso acarretava evidente dano ecológico, por impor risco à integridade da imensa floresta, que poderia desaparecer. A matéria trazia uma ressalva: *"Também o homem – índios e brancos – são responsáveis por grande devastação"*. Uma exploração conduzida em campo revelou haver várias espécies de cupins nas árvores, especialmente nas maiores e mais altas, as quais acabavam caindo por ação do vento. Consta que o fato foi monitorado durante os 10 anos anteriores, mediante análise de imagens obtidas por satélites (sensoriamento remoto), constatando-se a progressão do fenômeno nos últimos 5 anos, assim atestando "*a evolução da praga como seriamente preocupante*" e que "*na região pesquisada não se encontrou uma única árvore livre dos cupins e em condições de aproveitamento comercial*".

No dia 14 do mesmo mês, o jornal Folha de São Paulo também noticiava "**Landsat mostra destruição por cupins na Amazônia**", consignando que "*os cupins têm atacado somente as florestas primárias e não as secundárias existentes na região*", e que "*não é possível saber ainda quais as consequências que esta devastação poderá trazer ao sistema*". No total, foram detectadas por sensoriamento remoto cerca de 50 áreas com anomalias semelhantes na região. Nesses locais, os cupins penetrariam pelas raízes das árvores e as devorariam completamente por dentro, deixando oco o interior, favorecendo a queda do vegetal em decorrência dos ventos. A matéria afirmava que "*numa área de 750 km2, os cupins haviam destruído tudo*", e que "*o desmatamento causado pelos cupins está modificando todo o sistema ecológico das áreas afetadas*", pois a queda das árvores promove a entrada de luz na mata e formação de sub-bosque, onde antes havia mata alta.

Em verdade, tudo começou em 1969, com o artigo científico "Ocorrências singulares na fitofisionomia da região do Alto Xingú-Araguaia", uma análise baseada em fotografias aéreas da região, que foi publicada na *Revista Brasileira de Geografia* (FIGURA 1).



Fotografia aérea de duas manchas circulares de anéis concêntricos, a poucos quilômetros da margem direita do Alto-Xingu. Na mancha direita o processo parece estar regredindo, com a área central recuperada ou não afetada. Na mancha esquerda o processo de degradação mostra-se ativo, observando-se contato contrastante e abrupto com a floresta natural. Obtida do artigo de Eitel H. Gross Braun (1969. Ocorrências singulares na fitofisionomia da região do Alto Xingu-Araguaia. Revista Brasileira de Geografia 31 (4): 129-140). Original em preto e branco.

Esse trabalho mostra diversas áreas de anomalias, na forma de manchas que correspondem a falhas na vegetação, no padrão de linhas alternantes com remanescentes de vegetação original, em disposição circular, ondulada, subparalela ou complexa. Ao se comparar fotografias dos últimos 10 anos (pág. 139), "*o aspecto indica uma evolução do processo num sentido de degenerescência da vegetação em certas áreas, enquanto que em outras, posteriormente, deu-se a recuperação da floresta original.*" O autor admitiu que a causa do fenômeno era desconhecida, mas supôs uma provável ação de insetos, por similaridade com estudos realizados na América do Norte.

Em meados da década de 1980, os estudos foram ampliados com um recurso tecnológico formidável, que são as imagens obtidas por satélites. Essas fotografias, visualizadas na faixa espectral do infravermelho, evidenciavam as mesmas anomalias na vegetação, de padrão circular a semicircular e constituídas de anéis concêntricos de tons claros e escuros alternados. Os investigadores visitaram algumas dessas áreas anômalas e constataram haver muitos cupins arborícolas e troncos ocos, e talvez maior abundância de cupins nas regiões anômalas, porém não houve esforço de coleta para comprovação estatística de tal diferença em relação às regiões não alteradas.

Em 1985, uma das investigadoras da equipe nos consultou sobre o tema. Inesperadamente, na mesma semana também fomos contactados por um repórter, que ao telefone perguntou: "*Quanto tempo até a floresta Amazônica desaparecer?*" Tal indagação expôs a gravidade da questão: o cupim era (e infelizmente ainda é) considerado praga terrível em qualquer situação, e sempre deve ser extinto, até em ambiente natural!

Para resolver o problema e evitar conclu-

sões inconsistentes, nosso argumento foi simples: os cupins amazônicos coexistem há muitos milênios, em perfeito equilíbrio, com o ambiente florestal e são imprescindíveis na manutenção e restauração desse equilíbrio. Não há, portanto, motivo para alarde e o cupim deve ser uma consequência, e não a causa da alteração observada, a qual pode decorrer da ação das várias tribos indígenas nômades, atuais e pregressas na região, ou de outro agente qualquer, biológico ou não. Não existe cupim "praga ecológica" que devasta florestas naturais, com a única exceção admissível sendo a introdução, na região, de uma espécie exótica (oriunda de outro local) e altamente invasora no ambiente florestal, ainda sem predadores e sem competidores significativos, sem doenças letais e, assim, em fase de expansão populacional descontrolada. Portanto, o agente destruidor até poderia ser um elemento externo invasor e não natural lá, que provocaria distúrbio durante algum tempo, até ser contido e equilibrado pelos elementos naturais do local. Poderia até ser um cupim exótico invasor, ou outro agente biológico qualquer.

Em edição de 15/12/1985, nova matéria no Jornal do Brasil anunciava "**Amazônia não corre o risco de ser destruída por cupim**" e explicava que, em nossa opinião, "*não há qualquer possibilidade de uma catástrofe ecológica provocada pelos cupins*", o que está ocorrendo pode "*ser até um fato biológico natural*", e "*não há registro de destruição de florestas [naturais] de grande porte por esse tipo de agente, que vive em equilíbrio com a natureza e as modificações que possa provocar em geral beneficiam a própria floresta.*" Mais adiante, consta o reforço do também biólogo e cupinólogo Antonio Tadeu de Lelis, consignando "*que a anomalia descoberta ... deve ter outros responsáveis, além do cupim.*" A matéria acrescenta que há dois outros fatores de alteração da vegetação, que são os desmatamentos e queimadas promovidos por colonizadores e índios, pois no Parque Nacional do Xingú o grande número de clareiras são "*um indício de que intensificou-se o caráter itinerante das provocações indígenas nos últimos anos.*"

O cupim não é um vilão no mundo, embora guarde essa fama. Além de degradarem a madeira morta, em geral inicialmente deteriorada por fungos apodrecedores e assim retornando seus componentes aos ciclos da natureza, os cupins arborícolas (FIGURA 2)
também fixam o nitrogênio atmosférico através de sua biota intestinal, e transitam e exercem poderosa ação no solo, favorável às plantas. Com os cupins de solo, os arborícolas estão entre os principais "**en-**

Ninho de cupim arborícola do gênero Nasutitermes, em Buritizeiro/MG Embora proeminente, o ninho está apenas fixado ao tronco e não penetra no interior, sendo facilmente removido com uma machadinha. Outros cupins, e assim ocorre com a maioria deles, podem se instalar no interior de ocos apodrecidos no tronco ou nos ramos, entretanto, sem consumir a parte viva da árvore.

**genheiros do ecossistema**" dos ambientes tropicais e subtropicais, beneficiando o solo superficial e profundo através da construção de ampla rede de túneis interconectados e bem estruturados, que aumentam a porosidade, a aeração, o trânsito hídrico, a distribuição de matéria orgânica, o transporte vertical de minerais profundos para a superfície. Também, na construção de túneis subterrâneos, os cupins construtores aglutinam as partículas de solo em microagregados ricos em matéria orgânica. Com essas ações, os cupins preservam a sanidade do solo e contribuem para recuperar a sanidade de terrenos degradados. Além disso, eles são predados e alimentam inúmeros invertebrados e vertebrados, impulsionando a manutenção da biodiversidade.

Resumindo, a mata Amazônica continua lá, com os muitos cupins que com ela convivem em perfeito equilíbrio. Essas explicações são necessárias, até para evitar que algum cara-pálida decida inundar a floresta natural com agrotóxicos e, assim, extinguir de vez toda a fauna e flora terrestre e aquática, e dar fim à própria floresta.

**Luiz Roberto Fontes** é biólogo (entomólogo) e consultor.